

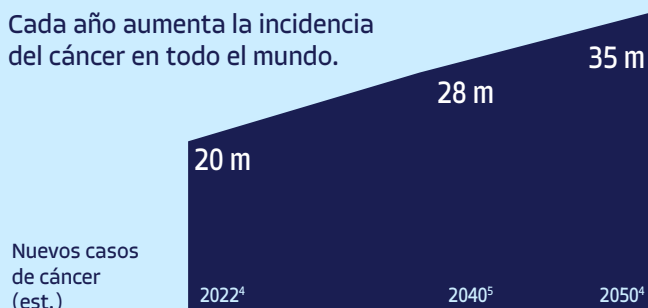
PATOLOGÍA

COMPUTACIONAL

Transformación de la atención oncológica mediante un diagnóstico más rápido y preciso

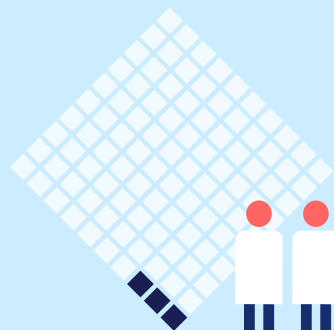
Es esencial contar con diagnósticos rápidos y precisos para garantizar a los pacientes los mejores resultados de la atención oncológica. La patología computacional consiste en el uso de programas informáticos, a menudo dotados de inteligencia artificial, para analizar imágenes digitales de células¹. Esta herramienta está ayudando a los médicos a diagnosticar enfermedades como el cáncer de forma más rápida y precisa.^{2,3}

Cada año aumenta la incidencia del cáncer en todo el mundo.



Pero el número de patólogos (especialistas esenciales en la detección del cáncer) está disminuyendo en Europa.⁶

En el Reino Unido, por ejemplo, solo el 3 % de los departamentos de patología declararon contar con el personal adecuado.⁶



La patología computacional puede ayudar a afrontar estos retos

Los patólogos pueden trabajar el

dobles de rápido

si cuentan con la ayuda de la patología computacional²

La digitalización de muestras de tejidos permite aumentar el número de pruebas realizadas en un

34 %

en un plazo de siete años⁷



La patología computacional permite examinar imágenes digitalizadas de muestras de tejidos con **mucho más detalle** que un patólogo humano, lo que redundará en la precisión del diagnóstico.⁸ La digitalización —conversión de muestras físicas de tejido en imágenes digitales— es un requisito previo para emplear la patología computacional.³

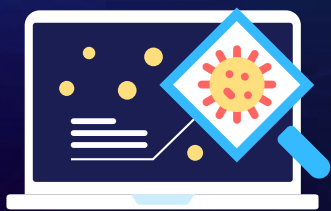
La patología computacional puede **detectar biomarcadores** que ayudan a encontrar el tratamiento más adecuado para cada paciente oncológico.⁹

- Este enfoque más personalizado **reduce** la posible exposición de los pacientes a **efectos secundarios** de tratamientos que no serían eficaces en su caso.^{10,11}
- Al minimizar el uso de tratamientos innecesarios, la patología computacional probablemente permitirá **reducir los costes sanitarios**.¹²

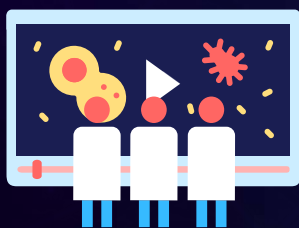
El uso a gran escala de la patología computacional podría **acelerar el número de diagnósticos de cáncer**, lo que reducirá el tiempo necesario para analizar los resultados de las pruebas² y contribuirá a aliviar la presión a la que está sometido el personal, ya de por sí desbordado. A la luz de los datos arrojados por un análisis de siete departamentos de patología europeos, la digitalización por sí sola supondría un ahorro por eficiencia de 5,29 millones de euros en un periodo de siete años.⁷

Oportunidades para aplicar eficazmente la patología computacional

La patología computacional ya está consolidada en algunos entornos, pero no está disponible en todas partes.



Los gobiernos deben invertir en infraestructura para patología para garantizar una digitalización generalizada. Aunque la mayor eficiencia y el ahorro que genera el proceso de digitalización compensan los costes iniciales, su adopción sigue siendo limitada en muchos países.^{7 13}



Es necesario formar a los patólogos en el diagnóstico digital mediante patología computacional.¹³ De este modo, podrán familiarizarse con el uso de la tecnología y aumentar la confianza en sus resultados.



Es importante **normalizar los procesos de preparación de las muestras, los protocolos de escaneado y el uso de las herramientas de análisis** para que los resultados sean uniformes y fiables.⁹

La aplicación eficaz de la patología computacional podría **mejorar y acelerar el diagnóstico del cáncer** y dotar a los sistemas sanitarios de las herramientas necesarias para hacer frente al creciente impacto de esta enfermedad.

Mediante un trabajo conjunto, los profesionales sanitarios, los responsables políticos, las organizaciones de pacientes y los socios de la industria pueden **mejorar el acceso a la patología computacional** para garantizar que todos los pacientes oncológicos reciban un diagnóstico preciso y la mejor atención posible.

Referencias bibliográficas

1. Verghese G, Lennerz JK, Ruta D, et al. 2023. *J Pathol* 260(5): 551-63
2. Retamero JA, Gulturk E, Bozkurt A, et al. 2024. *Am J Surg Pathol* 48(7): 846-54
3. Bera K, Schalper KA, Rimm DL, et al. 2019. *Nat Rev Clin Oncol* 16(11): 703-15
4. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. 2024. *CA Cancer J Clin* 74(3): 229-63
5. Sung H, Ferlay J, Siegel R, et al. 2021. *CA Cancer J Clin* 71(3): 209-49
6. Walsh E, Orsi NM. 2024. *Diagn Pathol* 19(1): 163
7. Matias-Guiu X, Temprana-Salvador J, Garcia Lopez P, et al. 2025. *Virchows Archiv*: 10.1007/s00428-025-04064-y
8. Liu Y, Gadepalli K, Norouzi M, et al. 2017. 10.48550/arXiv.1703.02442
9. Orsulic S, John J, Walts AE, et al. 2022. *Front Oncol* 12: 924945
10. Murphy C, Byrne S, Ahmed G, et al. 2018. *Dose Response*: 10.1177/1559325818803042
11. Wilsdon T, Barron A, Edwards G, et al. 2018. <https://media.crai.com/wp-content/uploads/2020/09/16163723/CRA-Insights-The-benefits-of-personalised-medicine-July-2018-0.pdf> [Accessed 06/08/25]
12. Hofmarcher T, Malmberg C, Lindgren P. 2023. *Front Med*: 10.3389/fmed.2023.1119506
13. Reis-Filho J, Scaltriti M, Kapil A, et al. 2024. *Mol Oncol* 18: 2607-11